

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-268597

(43)公開日 平成9年(1997)10月14日

(51)Int.Cl.⁶

E 0 2 F 9/00

識別記号

庁内整理番号

F I

E 0 2 F 9/00

技術表示箇所

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-75722

(22)出願日 平成8年(1996)3月29日

(71)出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72)発明者 原 啓一

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

(72)発明者 松井 聖司

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

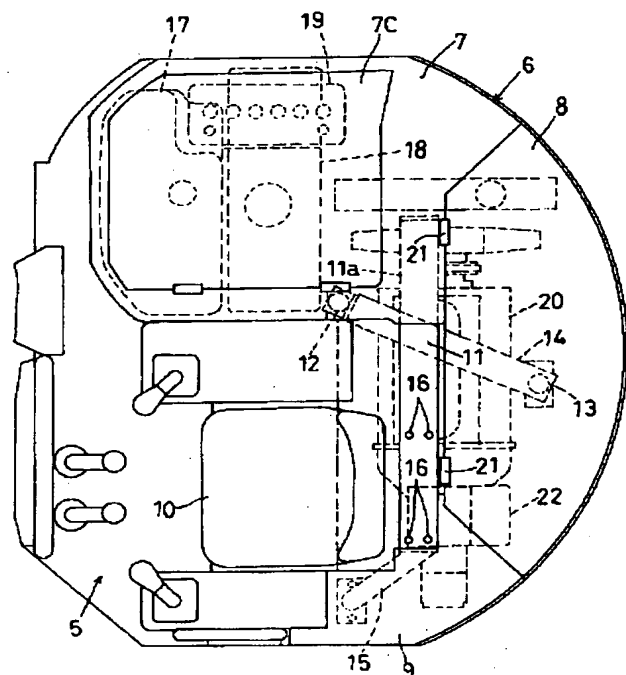
(74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】 バックホウの原動部構造

(57)【要約】

【課題】 頑丈で機能性に富んだ運転部保護設備の設定が可能であり、かつ、ボンネット類のデザイン自由度に優れたバックホウの原動部を提供する。

【解決手段】 キャノピー取付用の金属製ベースフレーム11を運転座席10の後側に配置し、運転座席10の右横に位置するタンクボンネット7、旋回台後部に位置するエンジンボンネット8、及び運転座席10の左横外側に位置する補機ボンネット9とから構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 運転部保護設備(4)取付用の金属製ベースフレーム(11)を運転座席(10)の後側に配置し、旋回台(3)左右方向での前記運転座席(10)に対して反対側に位置するタンクボンネット(7)、旋回台後部に位置するエンジンボンネット(8)、及び前記運転座席(10)の横外側に位置する補機ボンネット(9)を合成樹脂材で形成するとともに、これら3者(7)、(8)、(9)を前記ベースフレーム(11)に取付けてあるバックホウの原動部構造。

【請求項2】 前記エンジンボンネット(8)が開閉自在に構成されている請求項1に記載のバックホウの原動部構造。

【請求項3】 前記タンクボンネット(7)、及び前記補機ボンネット(9)が固定取付けされている請求項2に記載のバックホウの原動部構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、バックホウの原動部構造に係り、詳しくは、エンジンや作動油タンク等を覆うボンネットと、キャノピー等の運転部保護設備取付構造との有機的合体構造に関する。

【0002】

【従来の技術】先に出願した特願平7-48137号の図1において、旋回台のほぼ左右に亘るフレーム(符号16)を架設し、そのフレームを覆う状態でタンクボンネットやエンジンボンネットを配設するものが提案されている。そして、それらボンネットは全て板金製であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】バックホウの運転座席上方には、土砂の降り掛かりを防止するための幌や屋根といった運転部保護設備を装着することが必要なので、その支持を行う支持フレームを旋回台から隆起配備させることになる。そして、作動油を内装するタンクボンネットやエンジンボンネット等のボンネット類で運転部の周りを覆うことでバックホウとしての外観が形作られるのであるが、近年、建機でも「見た目」が重要になってきており、要望に応じて曲面形状も自由に設定できるようにしておくことが必要になってきた。

【0004】しかしながら、従来の板金製ボンネットでは形状設定に限界があり、大なるデザインの自由度に就くことが困難であるとともに、幌や屋根に代わってそれらよりも構造的に大掛かりなキャノピーやキャビンの設定に対処する必要もあり、バックホウの上部構造、即ち原動部の構造を大きく見直す時期に来ているように思える。上記実情に鑑みて本発明は、頑丈で機能性に富んだ運転部保護設備の設定が可能であり、かつ、ボンネット類のデザイン自由度に優れたバックホウの原動部を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

【構成】第1発明は、運転部保護設備取付用の金属製ベースフレームを運転座席の後側に配置し、旋回台左右方向での運転座席に対して反対側に位置するタンクボンネット、旋回台後部に位置するエンジンボンネット、及び運転座席の横外側に位置する補機ボンネットを合成樹脂材で形成するとともに、これら3者をベースフレームに取付けてあることを特徴とする。

10 【0006】第2発明は、第1発明において、エンジンボンネットが開閉自在に構成されていることを特徴とする。

【0007】第3発明は、第2発明において、タンクボンネット、及び補機ボンネットが固定取付けされている点にある。

【0008】〔作用〕請求項1の構成によれば、運転部保護設備を支持するベースフレームを金属製として設けることで、必要な強度・剛性が得られるものを比較的容易に構成でき、大きくて重いキャビン等でもしっかりと支持することができる。そして、ボンネットを合成樹脂製とすることにより、曲面等の複雑な形状設定も自由に行え、様々な外観のボンネットを自在に形成することが可能になる。

【0009】又、タンクボンネット、エンジンボンネット、補機ボンネットの3個に分けることにより、これらを一体形成する場合に比べて形状の自由度がさらに増えてよりニーズに答えた形状設定が可能になるとともに、エンジンボンネットは耐熱性に富む材料で、そして、タンクボンネットは耐油性に優れた材料で、といった具合に、ボンネット機能に応じた素材設定ができるようになる。

【0010】請求項2の構成では、比較的保守・点検が頻繁に行われるエンジンボンネット部分を開閉構造にしてあるから、着脱構造のものに比べて楽な操作でエンジン部分を露呈及び格納することができるとともに、取り外したボンネットの置き場所に困るとか、ネジ等の着脱用部材を紛失するといったことから開放される点で好ましい。

【0011】請求項3の構成では、比較的保守・点検の必要性の少ないタンクボンネット、及び補機ボンネットを固定構造とすることにより、開閉構造に比べて周囲部分との形状誤差が少なくなつて意図する形状が得やすいとともに、必要な強度が得やすくなる点でも有利である。

【0012】〔効果〕その結果、請求項1に記載の原動部構造では、(イ)キャビン等の大型の運転部保護設備を強度十分に支持し得ながらも、覆い場所の機能に合致し、かつ、顧客のニーズに対応するべく自由な形状設定が可能となるボンネットが実現でき、合理的に近代化されたバックホウを提供することができた。

【0013】請求項2に記載された原動部構造では、上記効果（イ）の他に、（ロ）エンジン部分のメンテナンスが容易となる利点がある。

【0014】請求項3に記載された原動部構造では、上記効果（イ）、（ロ）の他に、設定形状を実現し易く、外観品質向上が図れる利点もある。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1、図2に後方小旋回型のバックハウが示され、1はクローラ走行装置、2は掘削作業装置、3は旋回台、4はキャノピー（運転部保護設備の一例）、5は運転部、6は原動部である。原動部6は、運転座席10右側のタンクボンネット7と、後方のエンジンボンネット8と、左斜め横外の補機ボンネット9との3個のボンネットから構成されている。尚、後方小旋回型とは、旋回台3後部の旋回半径のみ機幅内（左右のクローラ幅内）に収まるように旋回中心が設定されている構造のことである。

【0016】図3～図8に示すように、運転座席10の直後には、キャノピー取付用のベースフレーム11が存在しており、このフレーム11は、前後の右立設パイプ12、13の頂部間に架設された連結部材14と、左立設パイプ15とに亘って取付けられた板金部材で構成されるとともに、その上面には前後左右の計4箇所のナット部16が形成されている。

【0017】旋回台3の右前部分には、燃料タンク17と、その後方の作動油タンク18と、両タンク17、18に跨がって載置されるバッテリー19等が配置され、これらを合成樹脂製のタンクボンネット7で覆ってある。このタンクボンネット7は、ベースフレーム11右側部分の1段下がった段差部11aに被さるように配置されるとともに、その段差部11aにボルト止めされている。そして、タンクボンネット7の中央部分はその左端部の前後支点Pを軸心として開閉可能なタンクカバー7Cに構成されており、タンクボンネット7内の点検・整備が便利に行えるようにしてある。尚、タンクカバー7Cの材料は、合成樹脂でも板金でも差し支えないものである。

【0018】エンジン20等を覆うエンジンボンネット8も合成樹脂製であり、ベースフレーム11の後部左右2箇所の蝶番21、21によって左右軸心Q周りで開閉可能であり、エンジン20の点検・整備が容易に行えるようにしてある。又、補機ボンネット9は、ベースフレーム11の左端部にボルト止めしてあり、その中にはエ

アクリナー22等の補機類が収められている。

【0019】つまり、位置固定のタンク及び補機ボンネット7、9と、開閉可能なエンジンボンネット8との3者を合成樹脂で形成し、強度十分なベースフレーム11に対して固定させることにより、旋回台3後端のウェイト23とを組み合わせて曲面形状のボンネット面を構成してある。ベースフレーム11上面の板金部分は外部に露呈されていて外観部品を兼ねるようになっている。

【0020】図3に示すように、キャノピー4は、略V字形状に折り曲げられたパイプ製支柱24と、泥や日除け用の屋根25とから成る。支柱24の下部に溶接された板材から成る取付部2-6を、前述したベースフレーム11のナット部16にボルト止めすることにより、キャノピー4を取付支持する構造である。尚、本明細書では、幌、屋根、キャノピー、キャビンなどを総称して「運転部保護設備」と定義するものである。

【0021】〔別実施形態〕図9に示すように、タンクボンネット7内の左側に作動油タンク18を、右側に燃料タンク17を配置した構造としても良い。支柱24は、前後方向に長い断面形状のパイプ材でも良く、又、蝶番21付近の肉厚を厚したエンジンボンネット8でも良い。

【0022】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】バックハウの側面図

【図2】バックハウの平面図

【図3】バックハウの背面図

【図4】ボンネットの形状を示す平面図

【図5】ボンネット内部の概略構造を示す平面図

【図6】キャノピーの取付構造を示す側面図

【図7】ボンネット部分の背面図

【図8】タンクボンネットの開閉構造を示す背面図

【図9】タンク類の別配置構造を示す平面図

【符号の説明】

3 旋回台

4 運転部保護設備

7 タンクボンネット

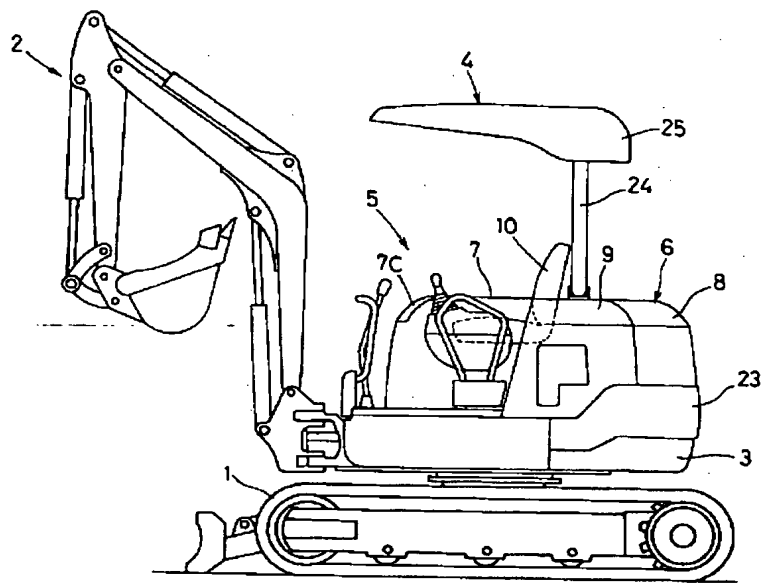
8 エンジンボンネット

9 補機ボンネット

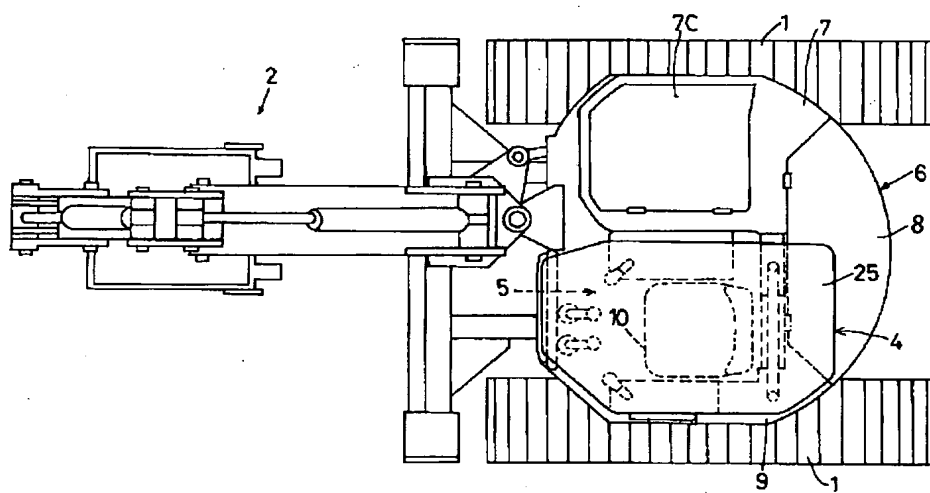
10 運転座席

11 ベースフレーム

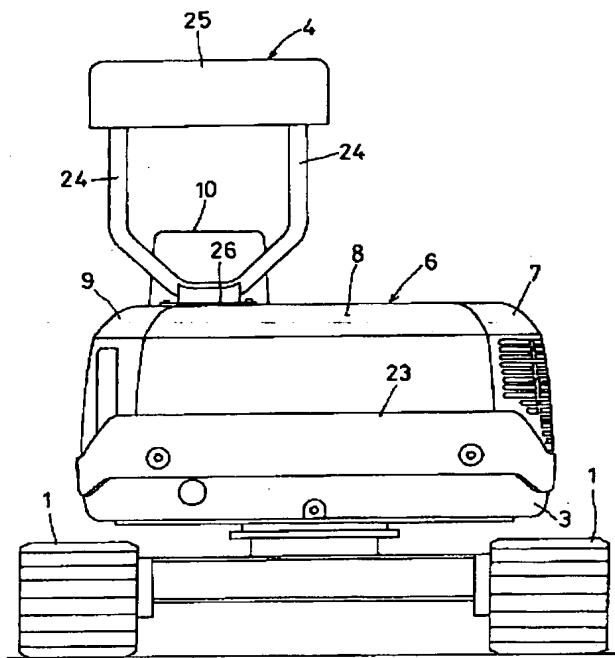
【図1】



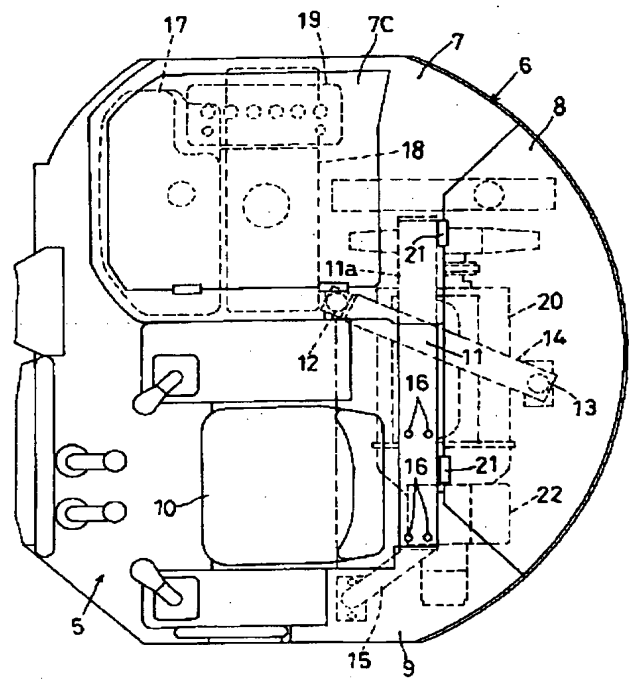
【図2】



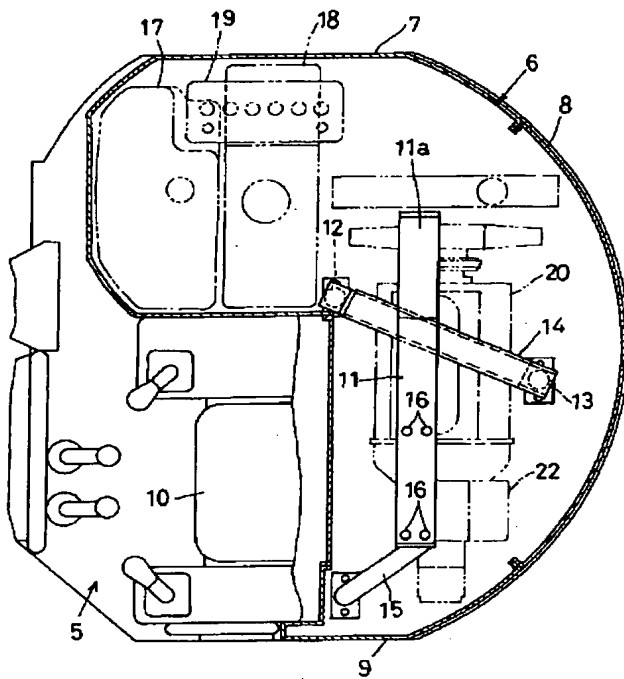
【図 3】



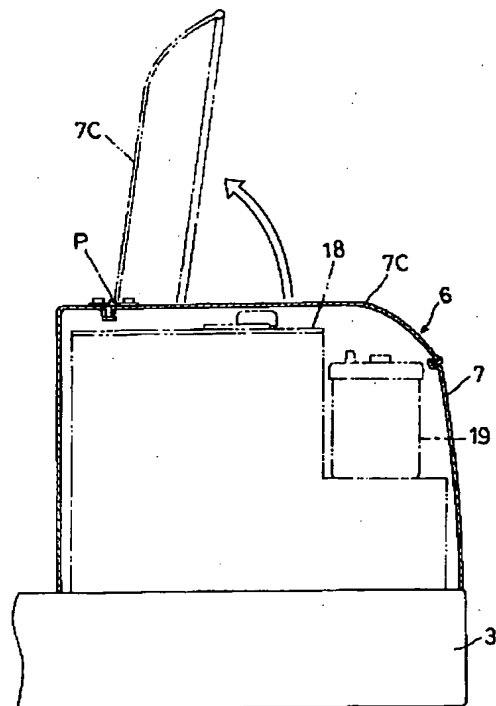
【図 4】



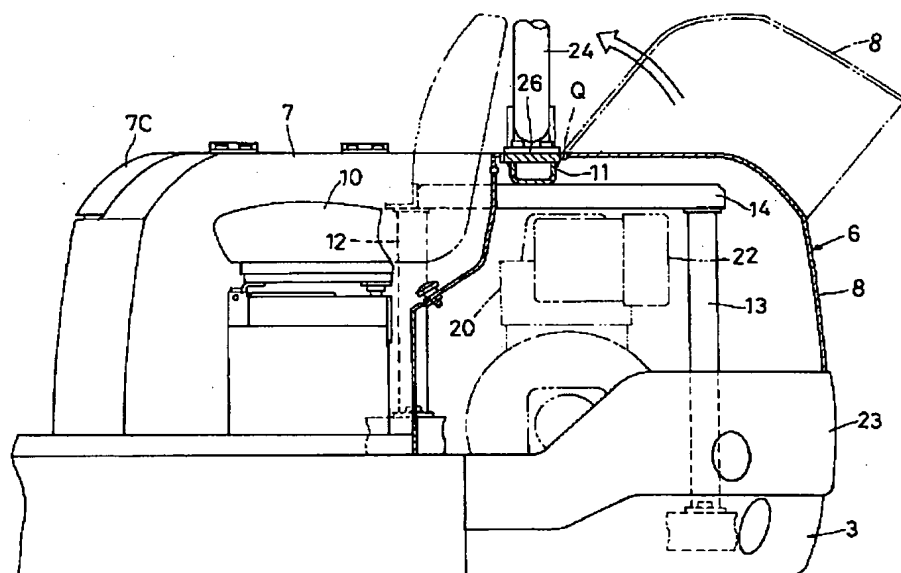
【図 5】



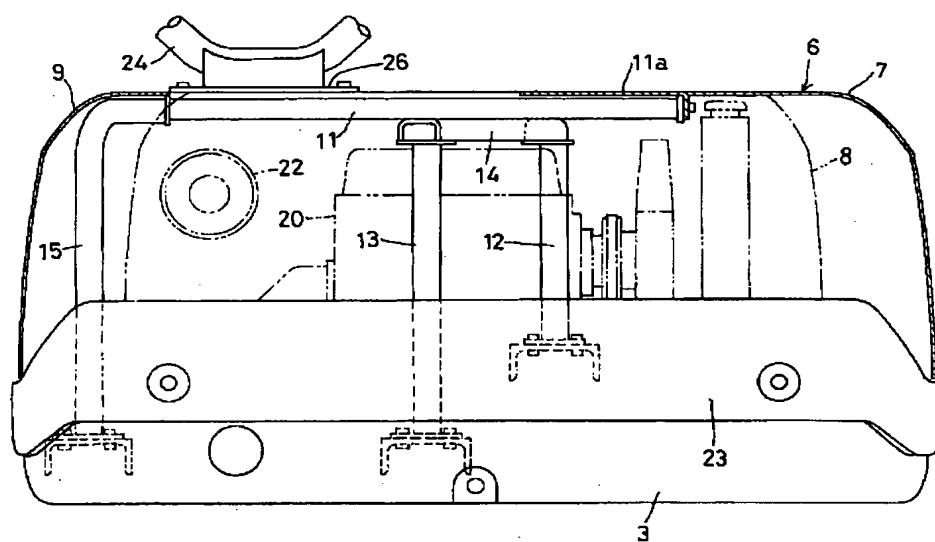
【図 8】



【図 6】



【図 7】



【図9】

